

## CUSHIONY FABRIC

Patent number: JP1321948  
Publication date: 1989-12-27  
Inventor: TABETA SHIYOUGO  
Applicant: MOTOMIKUROSU KOGYO KK

Classification:  
- international: D03D17/00; D03D3/08; D03D11/02, D03D15/04

-european: Application number: JP19880251999  
19881007

Priority number(s):

### Abstract of JP1321948

**PURPOSE:**To obtain a cushiony material of high durability by heat treatment of a fabric with highthermal shrinkage synthetic fiber and low- or non-thermal shrinkage synthetic fiber used as one or both of wefts and warps to bend the latter fiber through the shrinkage of the former fiber. **CONSTITUTION:**A fabric is made by using high-thermal shrinkage synthetic fiber and lower- or nonthermal shrinkage synthetic fiber as one or both of warps and wefts. This fabric is then heat-treated to bend the latter fiber due to shrinkage of the former fiber, thus forming elastic parts on the fabric. The resultant fabric can find wide applications as clothes, supporters, other supporting goods, medical goods such as bandages and industrial materials for e.g. construction and civil engineering.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-321948

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

D 03 D 17/00  
3/08  
11/02  
15/04

識別記号

庁内整理番号

6844-4L  
6844-4L  
6844-4L

⑭ 公開 平成1年(1989)12月27日

A-6844-4L 審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 クッション性織物

⑯ 特 願 昭63-251999

⑰ 出 願 昭63(1988)10月7日

優先権主張 ⑱ 昭63(1988)3月15日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 昭63-59538

㉑ 発 明 者 田 部 田 正 吾 栃木県足利市大町531番地 モトミクロス工業株式会社内

㉒ 出 願 人 モトミクロス工業株式 会社  
栃木県足利市大町531番地

㉓ 代 理 人 弁理士 北村 欣一 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

クッション性織物

2. 特許請求の範囲

1. 熱収縮性の大きい合成樹脂繊維と、これより熱収縮性の小さいか、又は熱収縮性のない合成樹脂繊維とを径又は縁或いは経緯に組み合わせて織成した織地を適当温度条件で熱処理し、熱収縮性繊維の熱収縮により熱収縮性の小さいか熱収縮性のない合成樹脂繊維の屈曲による弾性部を形成したことを特徴とするクッション性織物。

2. 熱収縮性の大きい合成樹脂繊維と、これより熱収縮性の小さいか、又は熱収縮性のない合成樹脂繊維とを径又は緯に組み合わせて織成した織地を適当温度条件で熱処理することにより熱収縮性繊維による平坦な上下の織地間又は一面の織地に熱収縮性の小さいか、又は熱収縮性のない繊維により波状に屈曲した弾性部を形成させたクッション性織物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はクッション性の豊富な織物に関する。

(従来の技術)

クッション性の織物としては絨たん、起毛織物、パイル織物等はすでに周知である。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来のクッション性の織物は単に1枚の織地では豊富なクッション性を得られず、このため更にクッション性を高めるには織地を複数枚積み重ねて使用するを要し、又経年の使用によりそのクッション性が、徐々に減退し、その用途も限定されている。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記従来のものの不都合を排し、クッション性は極めて豊富で且つ耐久性があり、更に耐水性で、その使用範囲は衣料、サポータその他のスポーツ用品、包帯等の医療用品、更に土木、建築その他の産業用資材として広範囲に使用し得るもので、熱収縮性の大きい合成樹脂繊維と、これより熱収縮性の小さいか、又は

熱収縮性のない合成樹脂繊維とを逐又は緯又は経緯に組み合せて織成した織地を適当温度条件で熱処理し、熱収縮性繊維の熱収縮により熱収縮性の小さいか熱収縮性のない合成樹脂の屈曲による弾性部を形成したことを特徴とし、更に板状のクッション材として熱収縮性の大きい合成樹脂繊維と、これより熱収縮性の小さいか、又は熱収縮性のない合成樹脂繊維とを逐又は緯又は経緯に組み合せて織成した織地を適当温度条件で熱処理することにより熱収縮性繊維による平坦な上下の織地間又は一面の織地に熱収縮性の小さいか、又は熱収縮性のない繊維により波状に屈曲した弾性部を形成したことを特徴とする。

#### (作 用)

本発明において熱収縮性の大きい合成樹脂繊維と、熱収縮性の小さいか、或いは熱収縮性のない合成樹脂繊維とで織成した織地を、熱収縮性の大きい合成樹脂繊維が収縮するに相当な温度(80~200℃)で熱処理を施すときは熱収縮性の大きい繊維が収縮することにより熱収縮し

ない繊維が屈曲して織地面に凹凸を生じて衝撃吸収用の弾性部が形成される。

この場合熱収縮しない合成樹脂繊維を比較的剛性を有するものとすればクッション性を更に向上させ得るもので、又織物の厚さは熱収縮性の大きい繊維と収縮性のない繊維の結合部から結合までの間隔と、繊維の配列密度によって設定することができる。

尚、経、緯糸による織物組織は任意であるが、屈曲を明確に形成するには平組織以外の編み組織等が有利である。

#### (実施例)

本発明の実施例を図面について説明する。

第2図で示すように熱収縮性の小さいポリプロピレンモノフィラメント②を経糸として平組織し、該経糸②の数本毎に熱収縮性の大きいポリエチレンモノフィラメントの経糸①の通数本を配して、該経糸①を緯糸②の複数本を越えて緯糸②と編み組織させて織成した織地Aを基材として、これを80~200℃で3.5~3時間乾燥

- 3 -

処理を施すことにより熱収縮性の大きい経糸①と緯糸②との編み組織における結合部b間の熱収縮しない糸束で織成された組織部は経糸①の収縮により屈曲し、この実施例では第1図で示すように並列した波状屈曲による弾性部⑤が形成される。

尚、弾性部⑤を形成する屈曲形態は基材織地Aにおける熱収縮性の大きい合成樹脂繊維①の経又は緯としての使い方で任意に変化させ得る。

請求項2による上下面平坦な板状クッション材を得るには、第5図で示すように熱収縮性の大きいポリエチレンモノフィラメントを経糸①とし、熱収縮性の小さいポリプロピレンモノフィラメントを緯糸②として織成した織地Aを平坦な上下面とし、その間に熱収縮性の小さい比較的剛性のポリエステルモノフィラメントを経糸③とし熱収縮性の小さいポリプロピレンモノフィラメントを緯糸④とした組織Bを形成して、上下の織地A、Aと該中間織地Bとを一定間隔毎に分離した部分cを形成した後、熱収縮性の

- 4 -

大きい経糸①との結合部bを形成し、これを基材として請求項1と同様に80~200℃で0.5~3時間乾燥処理を施すことにより第4図で示すように経糸①は収縮し、経糸②は前記結合部bで拘束されつつ分離した部分cで屈曲して波状にうねり交互に波状屈曲を異にするため、その多数の配列のため収縮した経糸①による平坦な上下の織地A、Aの間に中間織地Bを形成する熱収縮の小さい糸状③の屈曲によりパイプ状の空間部が並列状態となった衝撃吸収用の弾性部⑤が形成された第3図示の両面平坦な段ボール状の板状クッション材が得られる。

又、片面平坦な段ボール状の板状クッション材も、これに準じた製法により得られる。

#### (発明の効果)

本発明によるときは、熱収縮性の大きい合成樹脂繊維と、熱収縮性の小さいか、熱収縮性のない合成樹脂繊維を任意経緯に選択して組織した織地を基材として、これを所定の温度条件で熱処理を施すことにより熱収縮性の大きい繊維

- 5 -

-284-

- 6 -

特開平 1-321948(3)

の収縮に伴って熱収縮性の小さい繊維の屈曲による衝撃吸収用の弾性部を簡便に得られ、該弾性部の屈曲形態は熱収縮性の大きい合成繊維による織成組織の変化で変化させ得られ、又クッション材としての厚さも織成組織によって均一なものに得られ、更に熱収縮性の小さい繊維として耐性の大きいものを使用することにより更に弾性度を高められる等使用繊維の種類と太さの選択によりクッション性を自由に加減し得られるばかりでなく、複数枚を重ねて使用すれば更に弾性度は倍増し、又耐久性のため前述したように広い範囲に使用され各業種に汎用の板状クッション材を得た効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるクッション性織物の一例を示す斜視図、第2図はその織物基材の組織図、第3図は本発明の他の実施例を示す斜視図、第4図はその一部拡大断面図、第5図はその織地組織の拡大側面図である。

(1) ... 熱収縮性の大きい合成樹脂繊維

(2)(3)(4) ... 熱収縮性の小さい合成樹脂繊維

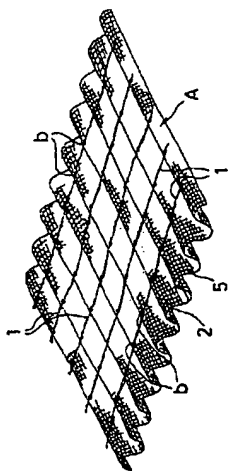
(5) ... 弾性部

a ... 平坦な織地

b ... 結合部

特許出願人 モトミクロス工業株式会社  
代理人 北村 欣一  
外3名

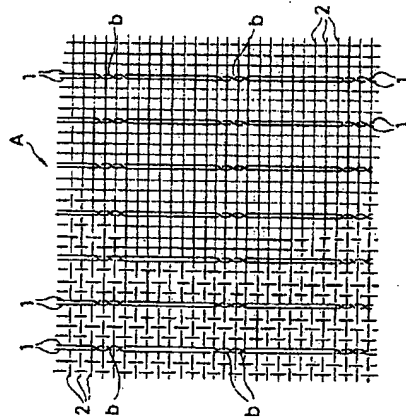
第 1 图



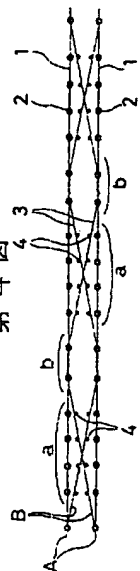
第 3 图



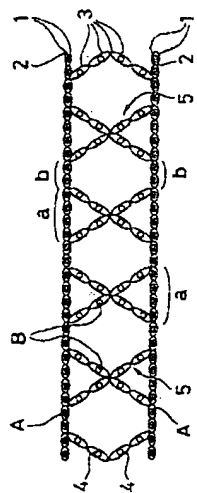
第 2 图



第 4 图



第 5 图



## 経方向に波状壁を有する立体織布の製法

特 願 昭 38-1883

出 願 日 昭 38. 1. 14

発 明 者 滋野純之

高田市南本町 1 の 272 株式会社有沢製作  
所内

出 願 人 株式会社有沢製作所

高田市南本町 1 の 272

代 表 者 安輪秀一

代 理 人 弁理士 吉井昭榮

## 図面の簡単な説明

第 1 図は本製品の斜面図、第 2 図は製織後の経糸組織図、第 3 図はその表裏上下布地を収縮せしめた製品経糸組織図、第 4、5 図は説明図である。

## 発明の詳細な説明

本発明は主として強化プラスチック加工を施す素材に使用して有効な経方向に通孔を有する立体織布の製法に係るものにして図面を参照に説明すると表経糸 1、中経糸 2、裏経糸 3 と表緯糸 4、中緯糸 5、裏緯糸 6 とで三重組織に製織する際中経糸 2 を適当間隔毎に間引いた状態にしてこれを交叉する中緯糸 5 を 1 単位中経糸 2 群の左右で上下交互に表布地と裏布地 6 とに交織接結して波状の中布地を形成せしめるとともに経糸には表 1、中 2、裏 3 とともにガラス繊維のような熱収縮性の小さい繊維を使用し緯糸は表 4、裏 6 に化繊、合繊等のような熱収縮性の大きい繊維を、中 5 には前記同様熱収縮性の小さい繊維を使用しかかる織布を熱処理して表裏の緯糸 4 6 のみ収縮せしめて中布地を表裏の布地に波状に立体接結せしめることを特徴とするものである。

この場合第 2 図イロハニホ・・・・の接結点の間隔

を変えることにより色々なタイプの立体織布が得られることになる。

たとえば次々に巾広くすれば第 4 図のようになる。

また上下の緯糸に熱収縮の異なるものを使用すると第 5 図のようにアーチ型となる。

しかしてかかる立体織布は主として熱硬化性樹脂を含浸せしめる等の樹脂加工を施し加熱すると硬化するいわゆる強化プラスチック構造材の素材として使用することが多く熱収縮性の少ない繊維としてはガラス繊維が良い。

本発明は上述のように適当間隔ごとに上下布地に左右交互に接結せしめた中布地を有する三重組織の上下の布地の緯糸のみを熱収縮せしめるから必然的に中間の布地はその接結点間が縮められるにもかかわらず中布地の緯糸は縮まらないから上下布地の間隔が拡がり中布地が上下布地に波状接結された立体織布となる。

この立体織布は経方向に並列通孔が生じ丁度波状の中布地が補強区創壁の役目を果ししかもその形を自体の力で保持するものであるから強化プラスチック構造材等の素材に使用して秀れた特長を有するものである。

## 特許請求の範囲

1 本文に詳記するように表経糸、中経糸、裏経糸と表緯糸、中緯糸、裏緯糸とで三重組織に製織する際中経糸を適当間隔毎に間引いた状態にしてこれを交叉する中緯糸を 1 単位中経糸群の左右で上下交互に表布地と裏布地とに交織接結して波状の中布地を形成せしめるとともに経糸には表、中、裏ともガラス繊維のような熱収縮性の小さい繊維を使用し緯糸は表、裏に化繊、合繊等のような熱収縮性の大きい繊維を、中には前記同様熱収縮性の小さい繊維を使用しかかる織布を熱処理して表裏の緯糸のみ収縮せしめて中布地を表裏の布地に波状に立体接結せしめることを特徴とする経方向に波状壁を有する立体織布の製法。

(2)

特 公 照 40 - 5954

图 1

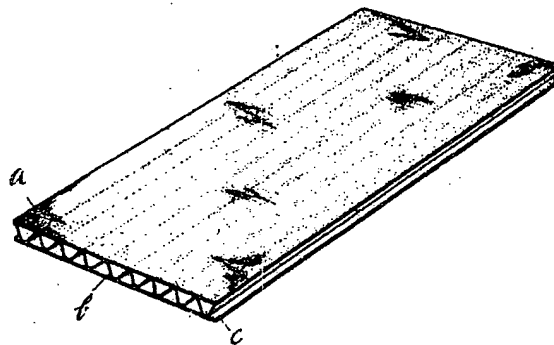


图 2

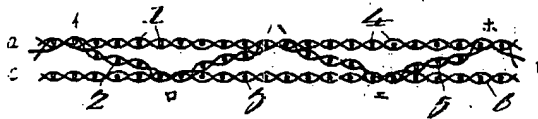


图 3

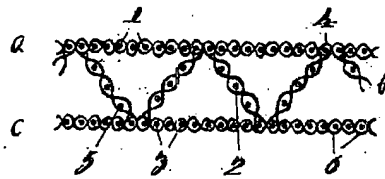
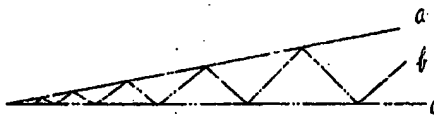


图 4

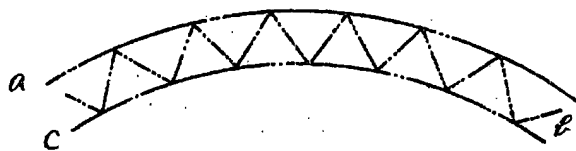


Best Available Copy

(3)

特公 招 40 - 5954

光 子 圖



Best Available Copy